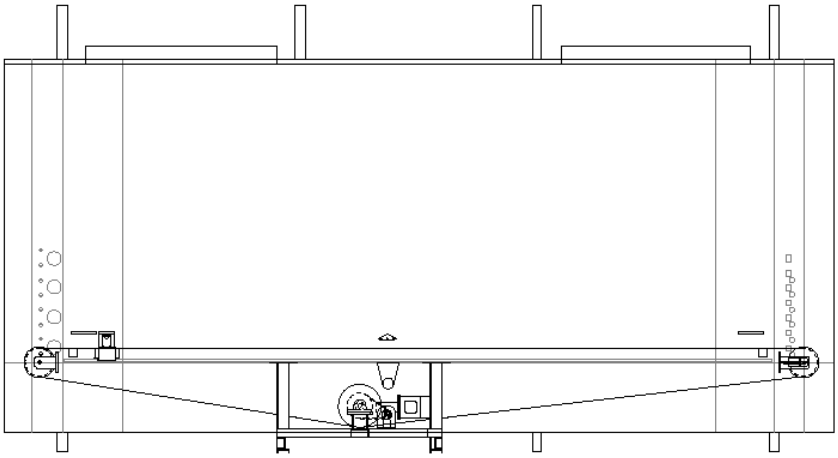
Es

UNIDAD CON BARREDORA

MRS Sistema de recuperación múltiple



Traducción de las instrucciones de servicio originales

ITW Gema

Índice de contenidos

Unidad con barredora para el Sistema de recuperación múltiple – MRS 3

Campo de aplicación 3
Unidad con barredora 3

Versiones de las cabinas (opcionales) 3
Canal fluidizante 3

Descripción de la unidad con barredora 4

Descripción de un ciclo del barredora 5

Secuencia de puesta en marcha 6

Cabina con barredora y canal fluidizante 6

Eliminación de la pintura en polvo con la bomba de pintura 6

Eliminación de la pintura en polvo con la tolva de pintura incorporada 6

Parámetros para barredora, canal fluidizante, limpieza de cables y bomba de pintura 6

Barredora - Breve guía de mantenimiento 7

Unidad con barredora para el sistema de recuperación múltiple MRS

Campo de aplicación

Unidad con barredora

La unidad con barredora arrastra la pintura en polvo sobrante por el suelo de la cabina hacia el canal fluidizante; una vez allí, la pintura en polvo es devuelta a la tolva de la pintura para ser utilizada de nuevo (véase la descripción del sistema de transporte de la pintura en polvo PTS). El funcionamiento es automático, pero el intervalo entre operaciones puede establecerse según las necesidades del cliente, etc.

Versiones de las cabinas (opcionales)

Las cabinas MRS se han construido con un sistema modular y se han diseñado para adaptarse a las características del cliente, es decir, a sus requisitos de producción. Las cabinas pueden equiparse totalmente para funcionamiento automático.
Están disponibles dos versiones de cabinas MRS para recubrimiento por pulverización. Una de las versiones está equipada con una unidad provista de barredora, y la otra versión no. La versión que no dispone de unidad con barredora también puede equiparse con un canal fluidizante para facilitar la eliminación de la pintura en polvo del interior de la cabina, aunque no es imprescindible. En este caso, la pintura sobrante puede eliminarse (o arrastrarse hasta el canal fluidizante) de forma manual.
Las cabinas provistas de barredora son muy recomendables para la aplicación de un sólo color. Las cabinas sin barredora resultan más adecuadas para las series de producción corta con muchos colores, en las que son frecuentes los cambios de color.

Canal fluidizante

El canal fluidizante puede instalarse casi en cualquier punto del interior de la cabina para recubrimiento por pulverización.
El canal fluidizante tiene casi la misma longitud que el brazo del barredora.
El suelo del canal está inclinado en dirección al punto de aspiración, desde el cual la pintura sobrante es arrojada a la tolva de la pintura en polvo.
El suelo real del canal fluidizante está fabricado con un material plástico poroso que permite la transpiración. El espacio que queda bajo la placa del suelo está dividido en tres cámaras separadas, cada una de las cuales recibe aire comprimido de una pequeña manguera diamétrica. Cuando se activa la cabina, las cámaras se llenan de aire fluidizante.
La pintura en polvo que ha llegado al canal, arrastrada manualmente o por el barredora, se ablanda por la acción del aire comprimido que circula debajo y adquiere un aspecto fluido.
La pintura empieza a fluir hacia el extremo inferior del canal y allí es aspirada por la bomba de la pintura.
El aire fluidizante se mantiene activado mientras está activado el barredora.
Los controles que regulan el aire necesario para la fluidización y la aspiración se encuentran en el panel de control del aire comprimido, junto a un elemento de esquina de la cabina de color naranja.

Descripción de la unidad con barredora

La unidad con barredora reciprocadora (figura 1 que aparece más abajo) consta de una rasqueta mecánica equipada con una pala de goma transversal, en una barra transportadora.
La anchura real de la barra es ligeramente inferior a la anchura de trabajo del suelo de la cabina.
Cuando se desactiva la unidad con barredora, la barra finaliza su ciclo de limpieza y queda aparcada en uno de los extremos de la cabina.
A continuación figura una descripción de una cabina provista de canal fluidizante (C - figura 2, página 3), cuando el transportador se desplaza de izquierda a derecha.
Las posiciones reales de los componentes de esta descripción pueden variar, según las necesidades de configuración del cliente, pero en principio todas las funciones son iguales.

La unidad con barredora se activa mediante una señal procedente del panel de control y funciona a intervalos predeterminados durante el proceso de recubrimiento, hasta que se la detiene.
La barra del barredora (8 - figura 2, página 3) se desliza por la cabina (longitudinalmente) sobre unos carriles planos y autolimpiables, movida por un sistema de cables eléctricos.
En cada extremo de la barra, hay un bucle de cable (9 - figura 1), que se extiende a lo largo de toda la cabina.

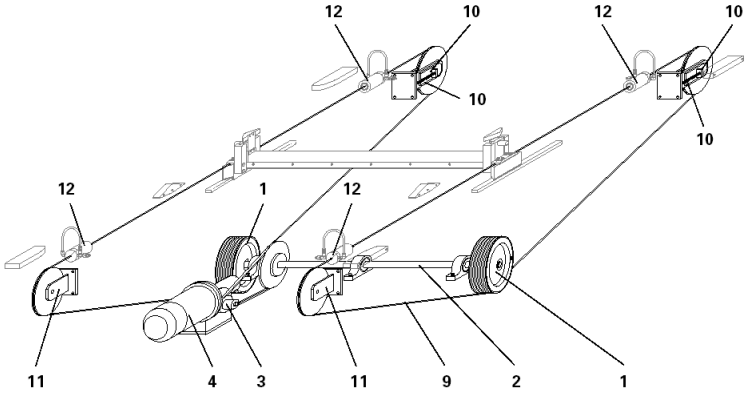


Figura 1

Los cables están enrollados varias veces alrededor de unos cilindros con surcos (1 - figura 1) situados a cada extremo de una vara transversal (2 - figura 1), movida por un motor eléctrico de engranaje de tornillo sin fin (4 - figura 1) colocado en el centro, debajo de la cabina. El engranaje de tornillo sin fin está equipado con un mango de seguridad deslizable y ajustable (3 - figura 1), que protege al motor eléctrico ante la eventualidad de un bloqueo de la barra o de los cables, y evita que los cables con revestimiento plástico puedan provocar daños a la cabina o al personal.
Cada uno de los cables con revestimiento plástico pasa por un juego de poleas colocadas en los extremos de la cabina.
Una de las poleas del par tiene una fijación de rosca para tensar el cable. La otra polea del par no puede ajustarse.
Los cables se limpian por aire comprimido cuando atraviesan unos manguitos especiales (10 - figura 1), situados a ambos extremos de la cabina, al salir de la cabina. Esto evita que se acumule pintura en polvo sobre los cables, lo cual podría provocar que resbalaran por los surcos del cilindro. Además, evita que se mezclen las pinturas al cambiar de color. La velocidad de la unidad con barredora es constante.

Un ciclo completo de la barredora consta de una palada de avance y una de regreso, durante las cuales la pintura en polvo es arrastrada por el suelo de la cabina hacia el canal fluidizante, desde el cual regresará a la tolva de pintura para ser utilizada de nuevo.
El mecanismo de la rasqueta mecánica se eleva automáticamente al llegar al canal fluidizante.
En la palada *de avance hacia* el canal fluidizante, la barra debería estar siempre bajada. Cuando la pala se aleja del canal fluidizante (en cualquier dirección) (C - figura 2 siguiente), las garras de estirado (2 - figura 2), levantan la barra del lamapazo (8 - figura 2).

La pala está situada a un buen margen sobre la pintura en polvo, para no transportarla a cualquier punto de la cabina. La pala de goma de la barredora se desliza por el suelo de la cabina cuando está bajada y así se garantiza la recuperación de la máxima cantidad de pintura en polvo, a través del canal fluidizante, en cada palada.

Descripción de un ciclo de la barredora

Suponiendo que el ciclo empiece con la barra en reposo, en el extremo izquierdo de la cabina:
Se pone en marcha la unidad con barredora. La barra empieza a desplazarse hacia la derecha.
La pala se encuentra bajada y la pintura en polvo del suelo es arrastrada hacia el canal fluidizante (C - figura 2). Cuando la pala se acerca al canal fluidizante, las garras dobles, montadas en los muros laterales de la cabina, la levantan y la mantienen en la posición elevada (2 - figura 2); en esta posición, la pala no arrastra pintura.
La barra (8 - figura 2) se desplaza casi hasta el otro extremo de la cabina, donde otro par de garras simples (1 - figura 2), montadas en cada uno de las paredes laterales de la cabina, la hacen descender.
La dirección del desplazamiento de la barra la invierten los conmutadores de proximidad (A o B, figura 2), situados en cada extremo de la cabina. La barra inicia su desplazamiento de regreso (hacia la izquierda) en dirección al canal fluidizante, arrastrando la pintura en polvo sobrante.
La pintura en polvo que llega al canal fluidizante (C - figura 2) es arrojada constantemente a la tolva de la pintura. Cuando la barra vuelve a llegar al canal fluidizante, las garras dobles (2 - figura 2) situadas en los muros laterales de la cabina la levantan y deja de estar en contacto con la pintura en polvo del suelo. Cuando la barra llega al final de la palada, desciende automáticamente por la acción de otras garras simples (1 - figura 2) y queda lista para iniciar un nuevo ciclo (hacia la derecha). Unas palas inclinadas, colocadas a lo largo del suelo en cada extremo de la cabina, evitan que se acumule pintura en polvo. Las cámaras del aire fluidizante reciben constantemente aire comprimido para fluidizar la pintura en polvo que es arrastrada hacia el interior del canal.

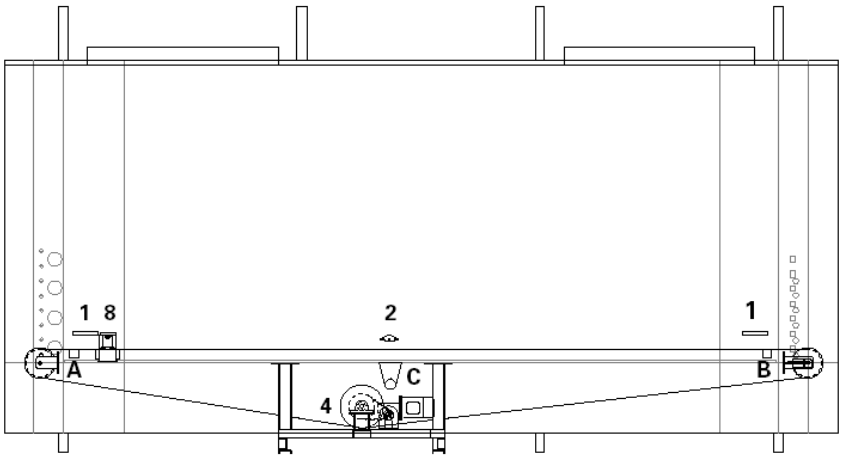


Figura 2

Descripción de un ciclo de la barredora (continuación)

La pintura fluidizada es aspirada constantemente a través del orificio situado en el extremo inferior del canal fluidizante (C - figura 2) por una bomba de pintura. Desde allí, el sistema de transporte de la pintura PTS la transfiere a la tolva de la pintura, para que sea utilizada de nuevo.

Secuencia de puesta en marcha
Cabina con barredora y canal fluidizante

Cuando se pone en marcha o se detiene el barredora, también se pone en marcha o se detiene, respectivamente el enjuague de los cables.
La secuencia del movimiento de la barredora es la siguiente:
La puesta en marcha se produce mediante el sensor inferior de la tolva de pintura y/o con una función de tiempo determinada. El intervalo de puesta en marcha puede establecerse entre unos 3 y 10 minutos, y la barredora es movida por un motor de CA de tres fases.
El movimiento de avance de la barredora tiene un tiempo de ciclo controlado por una función de tiempo, con un rango de intervalo de entre 30 - 150 segundos, aproximadamente. La señal para detener la barredora procede de un conmutador de proximidad. Se produce un retraso de unos 2 - 5 segundos, transcurridos los cuales se inicia el movimiento inverso. El tiempo de un ciclo se controla mediante una función de tiempo con un rango temporal de unos 30 - 150 segundos.
Cuando la barredora llega al otro extremo de la cabina, se detiene y espera una nueva señal de puesta en marcha, procedente del sensor de nivel o de una función de tiempo.

Eliminación de la pintura en polvo con la bomba de pintura

El sensor de nivel de la tolva de la pintura controla el aire de transporte.
El aire de transporte se activa durante el proceso de fluidización previa de la tolva de pintura, mediante unas funciones de tiempo (de unos 0,5 - 10 minutos) para conmutar a la siguiente posición de aspiración, o mediante una señal de alarma.
El sensor de nivel de la tolva de pintura controla la activación del aire fluidizante.
En este caso, no hay proceso de fluidización previa ni se utilizan funciones de tiempo.

Eliminación de la pintura en polvo con la tolva de pintura incorporada

El sensor de nivel de la tolva de la pintura controla la activación del aire fluidizante.
No se realiza proceso de fluidización previa. El aire de la fluidización previa se desactiva durante la fluidización que tiene lugar en la tolva de la pintura, y tampoco se utilizan funciones de tiempo.

Parámetros para el barredora, el canal fluidizante, la limpieza de cables y la bomba de pintura

Valores de los parámetros:

Presión del aire del canal fluidizante	1 - 4 barias*
Parámetro de presión para limpieza de cables	2 barias
Punto de aspiración del canal fluidizante	máximo 3 barias

Parámetros eléctricos:

Control de la barredora	Relé K88T - Un ciclo de la barredora + 10 segundos
Punto de aspiración del canal fluidizante	Cuando expira el tiempo establecido en el Relé K85T, se activa la bomba del canal fluidizante
Limpieza de cables:	Coloque el calibrador de la presión A209 en unas 1,7 barias
Bomba de pintura del canal fluidizante:	Coloque el calibrador de la presión A204 en unas 2,7 barias
Canal fluidizante:	Coloque el calibrador de la presión A203 en unas 0,5 barias

* Debe establecerse según el tipo de pintura. La pintura debe fluir.

Barredora - Breve guía de mantenimiento

Conjunto / Función	Causa	Intervalo
Barredora - MRS		
Mango deslizable	- Compruebe el funcionamiento	Semanalmente
Tensión de cables	- Compruebe el funcionamiento	Semanalmente
Enjuague de cables	- Compruebe el funcionamiento	Semanalmente
Marcha	- Compruebe los cierres	Semanalmente
	- Cambio de aceite (con funcionamiento de un sólo turno)	Cada 3 años
- Detención súbita	- Demasiada pintura en la cabina - Mango deslizable demasiado flojo	
- La pintura se resiste, durante el enjuague de cables	- No se ha activado el aire de enjuague - Insuficiente presión de enjuague	
Canal fluidizante (pintura orgánica) - MRS		
Fluidización	Compruebe el funcionamiento	Diariamente
- Fluidización anómala - Obstrucción del canal fluidizante	- Revise el aire de fluidización - Revise el transporte de la pintura (presión de transporte, manguera de transporte, etc.) - Suciedad en el canal fluidizante	
Canal fluidizante (pintura al esmalte) MRS		
Fluidización	Compruebe el funcionamiento	Diariamente
Separador magnético	Límpielo	Diariamente
- Fluidización anómala - Obstrucción del canal fluidizante	- Revise el aire fluidizante - Revise el transporte de la pintura (presión de transporte, manguera de transporte, etc.) - Suciedad en el canal fluidizante	

Nota general
Encontrará información detallada sobre cada uno de los conjuntos en los Manuales de instrucciones respectivos. Es aconsejable que un especialista de Gema revise la planta anualmente (tras 2000 horas de funcionamiento). Rogamos que se pongan en contacto con el representante local de Gema.

Documentación MRS – Unidad con barredora

© Copyright 1993 ITW Gema AG, CH-9015 St. Gall
Todos los productos técnicos de ITW Gema AG son permanentemente desarrollados en base a la investigación y las aplicaciones que llevamos a cabo de forma continuada.
Los datos de esta documentación pueden, por lo tanto, ser modificados en cualquier momento sin previo aviso.

Impreso en Suiza